

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW	2
CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania	4
4. Zasilanie w energię elektryczną	4
4.1. Tablice elektryczne	4
5. Instalacja oświetlenia podstawowego	5
6. Instalacja zasilania gniazd i urządzeń elektrycznych	5
7. Okablowanie	5
8. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa	5
9. Uwagi końcowe	6
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	7

SPIS RYSUNKÓW I ZAŁĄCZNIKÓW

RYSUNKI:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala
1.	Instalacje elektryczne. Zespół toalet – parter.	IE-01	1:100
2.	Instalacje elektryczne. Zespół toalet – piętro I.	IE-02	1:100
3.	Instalacje elektryczne. Zespół toalet – piętro II.	IE-03	1:100
4.	Tablica elektryczna TE. Schemat ideowy.	IE-04	-

ZAŁĄCZNIKI:

Lp.	Wyszczególnienie
1.	Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie o przynależności PIIB Projektanta

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego projektu są instalacje elektryczne na potrzeby inwestycji: „Remont toalet w budynku Miejskiej Szkoły Podstawowej nr 6 im. Królowej Jadwigi przy ul. Stefana Batorego 7 w Knurowie”.

Inwestor:

Miejska Szkoła Podstawowa nr 6
im. Królowej Jadwigi w Knurowie
ul. Stefana Batorego 7
44-194 Knurów

Niniejsze opracowanie stanowi część dokumentacji wielobranżowej.

2. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora;
- Wizja lokalna;
- Ustalenia międzybranżowe;
- Ustawę z dnia 29 lipca 2013 r. Prawo budowlane (Dz. U. poz. 1409 z 2013, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 stycznia 2014 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 2013, poz. 926);
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy
-- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
-- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
-- Ochrona przed porażeniem elektrycznym;
- PN-HD 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
-- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
-- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów;
- PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
-- Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
-- Instalacje bezpieczeństwa;
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
-- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
-- Ochrona przed prądem przetężeniowym;
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
-- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
-- Postanowienia ogólne;
- PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
-- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
-- Oprzewodowanie;

3. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania projektowego wchodzi:

- Instalacja oświetlenia podstawowego,
- Instalacja zasilania odbiorników technologicznych;
- Ochrona przeciwprzepięciowa,
- Ochrona przeciwporażeniowa,

4. Zasilanie w energię elektryczną

Stan istniejący:

Tablica główna zlokalizowana jest na parterze obok pomieszczenia portierni.

Na korytarzach w poszczególnych segmentach zlokalizowane są tablice elektryczne piętrowe zasilane z tablicy głównej. Układ sieci w budynku to TN-C.

Stan projektowany:

Na potrzeby zasilania projektowanych urządzeń, w związku z remontem toalet, przewiduje się wymianę istniejących tablic elektrycznych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach wraz z wymianą WLZ.

Należy wymienić tablice w segmentach A i B na parterze, piętrze I oraz piętrze II.

Projektowane tablice należy zamontować w miejscach istniejących tablic.

Z projektowanych tablic należy zasilić istniejące obwody elektryczne oraz obwody projektowane. W segmencie C instalacje w toalecie należy zasilić z istniejącej tablicy elektrycznej zlokalizowanej w tym segmencie.

Uwaga:

W związku z ograniczonym zakresem niniejszego zlecenia sugeruje się remont całej instalacji elektrycznej w budynku.

Przebudowa tablicy głównej jest poza zakresem niniejszego opracowania projektowego.

4.1. Tablice elektryczne

Wszystkie kable i przewody elektroenergetyczne wychodzące z tablic elektrycznych oraz zainstalowane aparaty elektryczne w jej wnętrzu muszą posiadać trwałe oznakowanie (umożliwiające jej identyfikację). Parametry oraz wyposażenie tablic elektrycznych zostały przedstawione na schemacie ideowym.

Tablicę elektryczną należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- Wszystkie zastosowane aparaty i obudowy muszą być produkowane przez jednego producenta i zapewniać pełne badania typu;
- Zastosować odrębne szyny N i PE;
- Do połączeń wewnętrznych zastosować przewody elektroenergetyczne typu LgY,
- Wszystkie obwody zewnętrzne wyprowadzić poprzez listwy zaciskowe stosownie do przekroju przewodów mocowane na szynie standardowej TH 35;
- Wszystkie obwody od aparatów do listew opisać przy listwach zaciskowych;
- Należy zapewnić rezerwę wolnego miejsca (min. 20 %) w celu umożliwienia rozbudowy;
- Wyposażyć w kieszenie zawierające schematy strukturalne, jednokreskowe;
- Opisać i oznakować czytelnie aparaty elektryczne;
- Opisać i oznakować czytelnie elewacje zewnętrzne;
- Kompletną tablicę rozdzielczą przed zamontowaniem należy przedstawić do akceptacji Inwestora;

Główne wewnętrzne linie zasilające prowadzone będą p/t.

5. Instalacja oświetlenia podstawowego

W remontowanych toaletach zaprojektowano oprawy oświetlenia podstawowego typu LED. Parametry opraw będą zapewniać uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia i współczynnika równomierności na płaszczyźnie roboczej zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004.

Zestawienie typów projektowanych opraw oświetleniowych przedstawiono na planach instalacji. Oprawy montowane będą jako oprawy nastropowe.

Sterowanie oprawami odbywać się będzie za pomocą łączników oświetleniowych.

6. Instalacja zasilania gniazd i urządzeń elektrycznych

Gniazda wtykowe 230V 16A IP44 należy instalować na wysokości montażu podgrzewacza. Wysokości montażu gniazd należy potwierdzić na etapie realizacji.

Wentylatory łazienkowe zasilić z obwodu oświetleniowego.

Należy wykonać zasilanie wentylatorów dachowych.

Przed wykonaniem instalacji zasilających, należy potwierdzić parametry oraz ostateczną lokalizację wszystkich urządzeń dostarczonych na obiekt.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności z założeniami projektowymi, fakt ten należy zgłosić Inwestorowi w celu wyjaśnienia. W trakcie wykonywania instalacji należy uwzględnić i kierować się wytycznymi zawartymi w DTR poszczególnych urządzeń.

7. Okablowanie

Okablowanie należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o izolacji znamionowej 0,75kV oraz kablami o izolacji znamionowej 1kV.

Obwody 1-fazowe wykonać przewodami 3-żyłowymi, a obwody 3-fazowe wykonać przewodami 5-żyłowymi.

Kable poszczególnych obwodów będą prowadzone podtynkowo, min. 5mm pod warstwą tynku. W sanitariatach przewody należy prowadzić w rurkach osłonowych.

Instalacje kablowe powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa

Projektowaną instalację przewiduje się do pracy w układzie TN-S.

Zaleca się remont instalacji elektrycznej w szkole.

Jako środek dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, realizowane przy pomocy wyłączników mocy, wyłączników instalacyjnych, wyłączników różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym równym $\Delta I=30\text{mA}$, wyłączników mocy. Maksymalny czas wyłączenia zwarc jest równy: 5 sek. - dla WLZ-ów oraz 0.2 i 0.4 sek. – dla obwodów odbiorczych przy napięciu odpowiednio 400V i 230V. Ochronę przed przepięciami łączeniowymi zrealizować przez zastosowanie ochronników przeciwprzepięciowych typu 1 oraz 2. W tablicy głównej zaleca się zastosować ograniczniki przepięć klasy 1 i 2. W podrozdzielnicach należy zastosować ograniczniki przepięć klasy 2.

9. **Uwagi końcowe**

- Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami innych branż,
- W przypadku kolizji osprzętu elektrycznego z pozostałymi instalacjami technologicznymi należy przesunąć je tak by zachować przepisowe odległości,
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji robót, związane z wykonawstwem instalacji objętych niniejszą dokumentacją, winny być uzgodnione z autorem projektu,
- Instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP, w koordynacji z pozostałymi branżami procesu budowlanego,
- Należy stosować wyroby posiadające aprobaty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce,
- Wykonawca oznaczy wszystkie ułożone kable i przewody w sposób jednoznaczny i czytelny dla Inwestora,
- Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy dokonać wymaganych przepisami badań i pomiarów, po czym sporządzić odpowiednie protokoły,
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń w zakresie obsługi systemów i instalacji,
- W celu zapewnienia ciągłego i prawidłowego funkcjonowania, instalacje powinny być objęte regularnymi przeglądami i poddawane obsłudze technicznej,
- Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane w części rysunkowej oraz pokazane w części rysunkowej, a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu częściach,

CZĘŚĆ RYSUNKOWA